

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PERMAINAN TRADISIONAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TEMA 1 UNTUK KELAS I SEKOLAH DASAR

Diana Putri Utami¹⁾, Christiyanti Aprinastuti²⁾, Elisabeth Desiana Mayasari³⁾

Universitas Sanata Dharma

tamidianaputri@gmail.com

christiyantia@usd.ac.id

elisabethmayasari@usd.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui prosedur pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika; dan (2) mengetahui kualitas buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 kelas I SD.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Subjek penelitian ini adalah guru kelas I di SD Negeri Kintelan 1 Yogyakarta. Objek penelitian ini adalah buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan kuesioner.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) prosedur penelitian dan pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika menggunakan langkah ADDIE, yaitu *analyze, design, development, implementation, evaluate*; (2) kualitas buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 kelas I SD adalah baik dengan skor 4,08 dan memenuhi sepuluh kriteria buku panduan menurut Greene dan

Petty, yaitu (1) menarik minat bagi yang mempergunakannya, (2) memotivasi bagi yang memakainya, (3) memuat ilustrasi yang menarik hati bagi yang memanfaatkannya, (4) mempertimbangkan aspek linguistik sesuai dengan kemampuan yang memakainya, (5) memiliki hubungan erat dengan pelajaran lainnya, (6) dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas-aktivitas pribadi yang menggunakannya, (7) dengan sadar dan tegas menghindari konsep-konsep yang samar-samar agar tidak membingungkan pemakainnya, (8) memiliki sudut pandang yang jelas dan tegas, (9) memberi pemantapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa, dan (10) menghargai perbedaan-perbedaan pribadi para pemakainnya.

Kata kunci: buku panduan, permainan tradisional, matematika

PENDAHULUAN

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir (Johnson dan Myklebust dalam Abdurahman, 2003: 252). Bahasa simbolis berupa angka-angka dan rumus-rumus tanpa representasi wujud yang sebenarnya di dalam matematika, terkadang membuat siswa usia sekolah dasar masih sulit dalam memahaminya. Pada pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (Suherman, 1986: 55). Pengalaman belajar matematika tersebut dapat siswa peroleh dari pembelajaran di kelas bersama guru. Guru dalam menjelaskan materi perlu menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi. Metode pembelajaran yang bervariasi dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi. Salah satunya menggunakan penerapan dengan permainan tradisional.

Cooney (dalam Kurniati, 2016: 2) juga mengatakan bahwa *traditional play forms are those activities handed down from one generation to the next and continuously followed by most people. Traditional plays are developmentally appropriate and they would be very advantageous when teaching academic subjects*. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional terbentuk dari aktivitas yang dilakukan secara terus menerus dan diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Dijelaskan pula bahwa permainan tradisional sesuai dengan perkembangan dan memungkinkan untuk mengajarkan mata pelajaran akademik. Mata pelajaran akademik yang diajarkan menggunakan permainan tentu akan lebih memotivasi siswa dan menyenangkan dalam pembelajarannya, serta sekaligus memiliki banyak manfaat. Dalam permainan ini, terdapat aturan-aturan dan langkah-langkah dalam permainannya, sehingga dapat membentuk pribadi yang taat dan terarah.

Dewasa ini, permainan tradisional sudah jarang dimainkan dan dikenal generasi muda saat ini. Semakin majunya perkembangan zaman, siswa usia anak-anak hingga remaja sudah beralih bermain menggunakan gadget. Permainan-permainan ini secara potensial akan menimbulkan bahaya kesehatan fisik dan mental, maupun agresivitas dan kompetensi sosial yang rendah (Iswinarti, dalam Tim PlayPlus Indonesia, 2016: 5). Penerapan metode permainan tradisional dalam pembelajaran sekaligus mengenalkan pada siswa beberapa permainan tradisional yang dapat mereka mainkan bersama dengan teman-teman seusianya. Selain itu, siswa juga tidak melulu belajar di dalam kelas tetapi juga bisa di luar kelas.

Dalam pembelajaran sangat diperlukan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik terutama ketika belajar materi matematika. Penerapan metode permainan tradisional membantu siswa lebih memahami materi sesuai dengan perkembangan usianya. Siswa kelas I SD berusia 6 sampai 8 tahun yang berada pada tahap perkembangan operasional konkret. Pada tahap operasional konkret anak memahami simbol-simbol abstrak tetapi belum memahami representasi wujud dari seberapa banyak jumlahnya maupun arti bahasa yang disimbolkan dalam matematika. Hal tersebut seperti yang diungkapkan oleh

Piaget (dalam Yusuf, 2010: 6) bahwa anak usia 6 sampai 11 tahun berada pada tahap operasional konkret yang berarti anak sudah dapat membentuk operasi-operasi mental atas pengetahuan yang mereka miliki. Operasi ini memungkinkan untuk dapat memecahkan masalah secara logis dalam situasi konkret. Situasi konkret yang dimaksud yaitu keadaan nyata atau sebenarnya. Dalam permainan tradisional, terjadi situasi yang nyata dan didukung penggunaan benda-benda konkret yang membantu anak dalam memecahkan masalah secara logis.

Berdasarkan observasi di kelas I SD Negeri Kintelan 1, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Siswa-siswa yang mengalami kesulitan terlihat kurang fokus jika terlepas dari pantauan. Selama proses kegiatan pembelajaran, guru menggunakan metode permainan. Guru menggunakan metode permainan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Penggunaan metode permainan yang digunakan guru mendukung dan membantu siswa dalam memahami materi. Mereka menjadi tertarik mengikuti pembelajaran dan berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil wawancara dengan guru kelas I SD Negeri Kintelan 1, siswa masih bingung mengenal angka dan sering menuliskannya terbalik seperti angka 3, 4, dan 7. Guru membantu siswa mengenal angka dengan menggunakan metode permainan. Metode permainan yang digunakan seperti memasang kartu huruf dengan angka yang tepat sesuai urutan abjad. Metode permainan yang diperoleh didapatkan dari sumber-sumber internet dan masih jarang dari buku. Siswa yang menjadi subjek berasal dari Jawa, sehingga pengetahuan mengenai permainan tradisional hanya terbatas pada permainan yang sering dimainkan di lingkungan sekitar, seperti petak umpet, jamuran, engklek, dan lompat tali. Guru mengungkapkan apabila belum pernah menemukan buku permainan tradisional yang dikaitkan dengan pembelajaran matematika dan mendukung pengembangan buku ini.

Materi matematika berisi simbol-simbol yang abstrak sehingga penggunaan benda-benda konkret dapat membantunya dalam memahami setiap materi pembelajaran. Tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik (Dienes dalam Aisyah, 2008: 2). Selain itu, penerapan metode yang bervariasi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa. Pendapat tersebut didukung oleh Bruner (dalam Alfin, 2014: 195) yang mengatakan bahwa perkembangan kognisi seseorang bisa dimajukan dengan jalan mengatur bahan pelajaran.

Rumusan masalah pada penelitian ini: 1) Bagaimana prosedur pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar? 2) Bagaimana kualitas pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar?

Berdasarkan rumusan masalah penelitian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Mengetahui prosedur pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar. 2) Mengetahui kualitas pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar.

Dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan produk berupa buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika. Buku panduan ini dikembangkan untuk digunakan oleh guru atau pendidik. Buku panduan pendidik adalah buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok, dan model pembelajaran, untuk digunakan oleh para pendidik (Sitepu, 2012: 17). Buku panduan pendidik memiliki peran tersendiri bagi pendidik sebagai penunjang berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

Pengembangan buku panduan dalam penelitian ini mengacu pada sepuluh kriteria buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008: 45). Sepuluh kriteria tersebut, yaitu (1) harus menarik minat bagi yang mempergunakannya, (2) harus mampu memotivasi bagi yang memakainya, (3) harus memuat ilustrasi yang menarik

hati bagi yang memanfaatkannya, (4) harus mempertimbangkan aspek linguistik sesuai dengan kemampuan yang memakainya, (5) harus memiliki hubungan erat dengan pelajaran yang lainnya, lebih baik kalau dapat menunjangnya dengan rencana sehingga semuanya menjadi suatu kebutuhan utuh dan terpadu, (6) harus dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas-aktivitas pribadi yang menggunakannya, (7) harus dengan sadar dan tegas menghindari konsep-konsep yang samar-samar dan agar tidak sempat membingungkan pemakainya, (8) harus memiliki sudut pandang atau *point of view* yang jelas dan tegas sehingga pada akhirnya menjadi sudut pandang bagi para pemakainya, (9) harus mampu memberi pemantapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa, dan (10) harus mampu menghargai perbedaan-perbedaan pribadi para pemakainya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan) atau sering disingkat dengan R&D. Penelitian dan pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk, mengembangkan atau memproduksi rancangan tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran atau nonpembelajaran (Sugiyono, 2011: 29). Tidak berbeda dengan pendapat Sukmadinata (2007: 164) yang mengatakan bahwa metode *research and development* yaitu suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian dan pengembangan ini dimaksudkan untuk merancang dan mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk dengan memperhatikan data yang empiris sebagai dasar pembuatan produk yang dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian ini mengadaptasi model penelitian dan pengembangan ADDIE. Menurut pendapat Branch (2009: 2), *ADDIE is merely a process that serves as a guiding framework for complex situations, it is appropriate for developing educational products and other learning resources. ADDIE as a fundamental process for creating effective learning resources*. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa ADDIE merupakan proses yang berfungsi sebagai panduan dalam menyelesaikan permasalahan kompleks, serta sesuai untuk mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya. Selain itu, ADDIE digunakan sebagai proses mendasar untuk menciptakan sumber belajar yang efektif.

Model penelitian dan pengembangan ADDIE terdiri dari 5 langkah (Tegeh dkk., 2014: 42) yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluate*). Penelitian dengan menggunakan model ini dilakukan secara bertahap dan menyeluruh agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Setiap tahapan dalam ADDIE dilakukan evaluasi terlebih dahulu baru bisa menuju tahap selanjutnya.

Pada tahap analisis (*analyze*) ini, peneliti melakukan proses paling awal dalam sebuah penelitian. Peneliti mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang hendak peneliti lakukan dalam penelitian. Permasalahan yang peneliti peroleh kemudian dicari solusi maupun alternatif untuk mengatasinya. Hal tersebut memastikan bahwa permasalahan yang diperoleh peneliti memiliki solusi penyelesaian, sehingga juga memiliki tujuan dari proses pemecahan masalah tersebut. Pada tahap analisis (*analyze*) dilakukan evaluasi terlebih dahulu baru menuju ke tahap perancangan (*design*).

Langkah kedua yaitu perancangan (*design*). Dalam tahap ini, peneliti melakukan kegiatan lebih lanjut dengan melakukan analisis kebutuhan yang sesuai sebagai solusi pemecahan masalah. Pada tahap ini, peneliti melakukan perancangan dengan memperhatikan berbagai hal seperti kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik dan

tuntutan kompetensi, strategi pembelajaran, maupun bentuk penilaian yang akan digunakan. Pada tahap perancangan (*design*) dilakukan evaluasi terlebih dahulu baru menuju ke tahap pengembangan (*development*).

Selanjutnya, tahap ketiga dalam penelitian ini adalah pengembangan (*development*) yang pada proses kegiatannya melakukan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik, sehingga terbentuk sebuah *draft* produk pengembangan. Kegiatan pada tahap ini meliputi pencarian dan pengumpulan sumber-sumber atau referensi yang dibutuhkan dalam mengembangkan materi, pembuatan tabel pendukung, gambar-gambar, pengetikan, pengaturan *layout*, penyusunan instrumen evaluasi dan lainnya. Pada tahap pengembangan (*development*) dilakukan evaluasi terlebih dahulu baru menuju ke tahap implementasi (*implementation*).

Tahap berikutnya yaitu implementasi (*implementation*). Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan yaitu dengan melakukan penilaian atau validasi terhadap produk hasil pengembangan untuk mengetahui kualitasnya, serta melakukan uji coba di lapangan untuk memperoleh gambaran tentang tingkat keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajarannya. Keefektifan berkenaan dengan sejauh mana produk pengembangan dapat mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Kemenarikan berkenaan dengan sejauh mana produk pengembangan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan memotivasi belajar peserta didik. Efisiensi berkaitan dengan penggunaan segala sumber dana, waktu, dan tenaga untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pada tahap implementasi (*implementation*) dilakukan evaluasi terlebih dahulu baru menuju ke tahap evaluasi (*evaluate*).

Langkah kelima dalam penelitian ini yaitu evaluasi (*evaluate*). Dalam hal ini yang dinilai adalah sebuah produk yang telah peneliti kembangkan. Berdasarkan tujuan penggunaannya, evaluasi diklasifikasikan menjadi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Menurut Pribadi (2014: 28), evaluasi formatif merupakan bentuk evaluasi yang diaplikasikan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses atau produk. Esensi dari evaluasi formatif adalah uji coba dilakukan dengan melakukan tes. Hasil yang diperoleh dari evaluasi formatif dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas program dalam sebuah produk. Evaluasi sumatif memiliki tujuan untuk memperoleh data dan informasi sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan dalam melanjutkan atau menghentikan penggunaan sebuah produk. Data dan informasi dalam evaluasi sumatif dapat diperoleh dari pendapat dan penilaian ahli atau *expert judgement* tentang kualitas produk berdasarkan uji coba lapangan (Pribadi, 2014: 30).

Pengumpulan data dan informasi dalam penelitian ini untuk melakukan analisis kebutuhan dan meningkatkan kualitas produk, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan kuesioner. Dalam rangka melakukan pengembangan dan mengetahui kualitas produk buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif diperoleh dari data analisis kebutuhan, hasil validasi produk, dan uji coba kelayakan buku, serta refleksi siswa. Analisis kebutuhan diperoleh dari wawancara guru kelas I sekolah dasar. Data validasi diperoleh dari seorang ahli matematika, seorang ahli permainan anak, dan dua orang guru kelas bawah. Hasil uji coba kelayakan produk buku diperoleh dari seorang guru kelas bawah yang berbeda dengan dua orang guru yang melakukan validasi. Hasil data yang diperoleh bertujuan untuk melakukan perbaikan dan melihat kelayakan produk buku yang dikembangkan. Peneliti juga melakukan revisi terhadap desain dan isi produk sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh para validator.

Analisis data kuantitatif berupa skor yang diberikan oleh seorang ahli permainan anak, seorang ahli matematika dan dua guru SD kelas bawah terhadap pengembangan buku permainan tradisional. Analisis tersebut dilakukan berdasarkan lembar kuesioner yang telah

dibuat sebelumnya. Produk yang telah divalidasi oleh para ahli dan guru SD kelas bawah selanjutnya dihitung jumlah skornya. Skor tersebut kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima. Berikut adalah tabel konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala lima.

Tabel 1. Konversi Nilai Skala Lima menurut Sukardjo (2008: 52)

Interval Skor	Kategori
$X > \bar{X} + 1,80 S_{bi}$	Sangat Baik
$\bar{X} + 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{X} + 1,80 S_{bi}$	Baik
$\bar{X} - 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{X} + 0,60 S_{bi}$	Cukup
$\bar{X} - 1,80 S_{bi} < X \leq \bar{X} - 0,60 S_{bi}$	Kurang Baik
$X \leq \bar{X} - 1,80 S_{bi}$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

\bar{X} : Rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

S_{bi} : Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal Ideal)

X : Skor aktual

Data yang diperoleh dari hasil validasi produk akan dihitung nilai rata-ratanya. Nilai rata-rata yang telah diperoleh kemudian akan dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif yang disesuaikan berdasarkan kategori pada tabel kriteria skor skala lima.

Tabel 2. Kriteria Skor Skala Lima

Interval Skor	Kategori
4,22 – 5	Sangat Baik
3,5 – 4,21	Baik
2,7 – 3,4	Cukup
1,80 – 2,6	Kurang Baik
$\leq 1,79$	Sangat Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Prosedur Pengembangan Produk Buku

Penelitian dan pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 kelas I sekolah dasar dibuat dengan melalui beberapa tahap. Peneliti melakukan langkah awal dalam penelitian dengan menganalisis masalah dan mengumpulkan data. Pengumpulan data diperoleh dengan melakukan kegiatan observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan wawancara kepada guru kelas I SD untuk melakukan analisis kebutuhan sesuai permasalahan. Observasi dilakukan sebagai langkah awal dalam mencari permasalahan terkait dengan pembelajaran matematika di kelas I. Selain itu, kegiatan observasi sekaligus memberikan solusi sehingga peneliti dapat menghasilkan produk buku panduan sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa di sekolah. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut permasalahan dalam pembelajaran matematika siswa kelas I dan penggunaan metode pembelajaran menggunakan permainan tradisional yang dikaitkan dengan materi matematika. Berdasarkan hasil analisis didapatkan data permasalahan yaitu siswa kelas I SD Negeri Kintelan 1 memiliki kendala dalam memahami materi matematika. Kendala tersebut disebabkan karena siswa belum bisa menulis dan membaca. Dalam mendesain

kegiatan pembelajaran, guru menggunakan metode permainan yang didapat dari sumber internet dan masih jarang dari buku. Penggunaan metode permainan tersebut membuat siswa tertarik dan berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Terlepas dari hal tersebut, guru mengalami kesulitan karena kurangnya referensi buku untuk mendesain kegiatan pembelajaran, maka peneliti terdorong untuk mengembangkan produk berupa buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika kelas I SD. Analisis dan pengumpulan data yang peneliti lakukan sesuai dengan langkah pertama dalam ADDIE (Tegeh dkk., 2014), yaitu analisis atau *analyze*.

Peneliti melakukan pemilihan metode permainan tradisional karena siswa kelas I SD tertarik dan berperan aktif dalam pembelajaran ketika guru menggunakan metode permainan. Peneliti juga mencari sumber-sumber terkait materi matematika kelas I SD pada tema 1 agar sesuai dengan Kompetensi Dasar dan karakteristik siswa, serta menentukan jenis permainan tradisional yang memungkinkan guru untuk mengajarkan materi matematika tersebut pada siswa. Peneliti selanjutnya membuat rancangan desain produk buku. Perancangan produk buku yang dilakukan peneliti mulai dari segi sampul maupun isinya yaitu berupa kata pengantar, daftar isi, profil permainan, pemetaan Kompetensi Dasar dan biografi penulis. Hal tersebut sesuai dengan langkah kedua ADDIE (Tegeh dkk., 2014), yaitu perancangan atau *design*.

Kegiatan selanjutnya, peneliti mulai menyusun produk buku sesuai rancangan pada langkah sebelumnya. Peneliti mengumpulkan segala sumber yang dapat mendukung pengembangan produk buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika, mulai dari menyiapkan alat dan bahan sebagai pelengkap mengambil gambar ilustrasi pada langkah permainan, sumber referensi, mengatur *layout* dan kesesuaian warna. Permainan tradisional yang dipilih dari berbagai daerah dan melakukan modifikasi pada permainan agar lebih sesuai dan tepat untuk mengajarkan materi matematika. Modifikasi yang dilakukan meliputi langkah-langkah pada permainan serta alat dan bahan yang digunakan. Peneliti juga membuat soal latihan dan rubrik penilaian sebagai bentuk evaluasi siswa. Kemudian, peneliti mencetak produk buku untuk divalidasi. Kegiatan yang dilakukan ini sesuai dengan langkah ketiga ADDIE (Tegeh dkk., 2014), yaitu pengembangan atau *development*.

Setelah produk buku dicetak, peneliti menyerahkan produk buku untuk divalidasi oleh seorang ahli permainan anak yang memperoleh skor rata-rata 3,9 dengan kategori “Baik”, seorang ahli matematika yang memperoleh skor rata-rata 3,4 dengan kategori “Cukup”, dan dua orang guru SD kelas bawah yang memperoleh skor rata-rata 4,93 dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil validasi diperoleh berupa skor rata-rata yang disesuaikan dengan skala lima meliputi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Peneliti juga melakukan uji coba kelayakan produk pada guru SD kelas bawah selain validator dan mendapat respon bahwa buku (1) buku panduan mudah dipahami dan mudah untuk dipraktekkan, (2) kegiatan pembelajaran dalam buku panduan dapat direalisasikan bersama siswa, (3) buku panduan dapat bermanfaat untuk memfasilitasi guru dalam mengajar, serta uji coba terkait dengan sepuluh kriteria buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty. Peneliti juga melakukan uji coba lapangan terbatas pada 10 siswa kelas I SD dengan melakukan pre-test dan post-test. Hasil nilai pre-tes mendapat skor rata-rata 85,25% dan hasil post-tes mendapat skor rata-rata 99,5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan nilai sebanyak 14,25%. Penilaian atau validasi terhadap produk hasil pengembangan serta uji coba di lapangan dilakukan pada tahap ini sesuai dengan langkah keempat ADDIE (Tegeh dkk., 2014) yaitu implementasi atau *implementation*.

Langkah terakhir yang peneliti lakukan yaitu melakukan evaluasi berdasarkan komentar dan saran dari validator untuk melakukan revisi. Evaluasi yang dilakukan

meliputi evaluasi formatif yang berupa hasil validasi yang diaplikasikan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses atau produk dan evaluasi sumatif berupa kuesioner uji coba guru sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan dalam melanjutkan atau menghentikan penggunaan sebuah produk. Pada tahap ini, peneliti membuat produk akhir yang layak dengan melakukan revisi meliputi langkah permainan dibuat lebih detail, perbaikan konsep soal latihan, penambahan keterangan penilaian. Kegiatan pada tahap ini merupakan langkah terakhir dalam penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE (Tegeh dkk., 2014), yaitu evaluasi atau *evaluate*.

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat diketahui bahwa penelitian dan pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar ini sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan ADDIE yang dirumuskan oleh Tegeh dkk. (2014) yang terdiri dari lima langkah yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluate*).

2. Hasil Pengembangan Produk Buku

Buku panduan permainan tradisional dikembangkan berdasarkan materi matematika tema 1 kelas I SD. Dalam tema 1 memuat empat subtema dengan materi yang berbeda pada masing-masing subtema. Materi subtema 1 adalah mengenal bilangan cacah sampai 99, materi subtema 2 adalah nilai tempat suatu bilangan, materi subtema 3 adalah membandingkan dua bilangan sampai dua angka, dan materi subtema 4 adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Berdasarkan masing-masing materi tema 1 tersebut peneliti menyesuaikan permainan tradisional yang sesuai agar dapat dikaitkan dan diaplikasikan ke dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika terkait.

Permainan tradisional yang diterapkan dalam pembelajaran membuat siswa terlibat secara langsung dan disertai penggunaan media konkret dalam pembelajarannya. Materi matematika yang diajarkan dengan menggunakan media konkret dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran, sehingga materi matematika berupa simbol-simbol abstrak dapat dipahami dengan baik. Media konkret membantu siswa memiliki pengalaman konkret atau nyata. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang mengatakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik (Dienes dalam Aisyah, 2008).

Permainan tradisional yang disajikan dalam buku panduan bermanfaat dan memfasilitasi guru dalam mengajar. Buku panduan pendidik memiliki peran tersendiri bagi pendidik sebagai penunjang atau inspirasi dalam melakukan inovasi kegiatan pembelajaran. Pemilihan permainan di dalam buku panduan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar pada materi matematika tema 1 kelas I SD, sehingga memudahkan guru untuk mengaplikasikan pada kegiatan pembelajaran. Pembuatan buku panduan didasari pada pendapat yang mengatakan bahwa buku panduan pendidik adalah buku yang materi atau isinya dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja pendidik dan/ atau tenaga kependidikan (Pusat Perbukuan, 2008).

Setelah produk buku selesai dibuat, peneliti memberikan produk buku kepada ahli permainan anak, ahli matematika, dan guru SD kelas bawah untuk divalidasi. Hasil validasi produk awal oleh ahli permainan anak memperoleh skor rata-rata 3,9 yang menunjukkan kategori “Baik”, sedangkan hasil validasi dari ahli matematika memperoleh skor rata-rata 3,4 yang menunjukkan kategori “Cukup”. Hasil validasi dari dua orang guru SD kelas bawah memperoleh skor rata-rata 4,93 yang menunjukkan

bahwa produk buku panduan ini termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Keseluruhan rata-rata skor yang diperoleh pada hasil validasi buku panduan dalam pembelajaran matematika berjumlah 4,08 yang menunjukkan kategori “Baik”. Kategori baik dari hasil validasi ini menunjukkan bahwa produk buku panduan ini layak untuk digunakan.

Kemudian pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan uji coba terbatas pada 10 siswa kelas I SD Negeri Kintelan 1. Siswa diminta untuk mengerjakan soal pre-tes sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah dalam permainan tradisional dan mengerjakan post-tes setelah kegiatan bermain sambil belajar tersebut selesai dilakukan. Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan hasil pre-tes dan post-tes dari 85,25% menjadi 99,5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan nilai sebanyak 14,25%. Peningkatan nilai menunjukkan adanya perkembangan kognisi. Hasil uji coba tersebut menunjukkan bahwa bahan pelajaran yang diatur atau didesain dengan menggunakan permainan tradisional dinilai efektif, sesuai dengan pendapat Bruner (dalam Alfin, 2014) yang menyatakan bahwa perkembangan kognisi seseorang bisa dimajukan dengan jalan mengatur bahan pelajaran.

Buku panduan telah memiliki sampul dengan warna-warna terang dan memperhatikan perpaduan warna dengan disertai gambar konkret yang menggambarkan kandungan isi buku. Desain dan isi buku pada buku panduan dibuat dengan memperhatikan susunan *layout*, disertai gambar-gambar konkret berwarna yang diilustrasikan oleh anak-anak, serta menyajikan permainan tradisional yang sesuai untuk mengajarkan materi matematika sehingga guru menjadi tertarik membacanya dan mengaplikasikannya pada kegiatan pembelajaran matematika. Hal tersebut terbukti pada data hasil kuesioner guru. Buku panduan yang menarik minat guru untuk membacanya sesuai dengan kriteria pertama buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008), yang menyatakan bahwa buku panduan harus menarik minat bagi yang mempergunakannya, yaitu guru.

Buku panduan mampu memberi inspirasi dan memotivasi guru. Permainan tradisional yang disajikan dalam buku telah dimodifikasi agar lebih sesuai untuk mengajarkan materi matematika dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Guru termotivasi untuk mempraktekkan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika, karena siswa sangat tertarik dan merasa senang ketika belajar sambil bermain. Hal ini menunjukkan bahwa buku panduan memenuhi kriteria kedua buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008), yang menyatakan bahwa harus memotivasi bagi yang memakainya, yaitu guru.

Gambar-gambar konkret berupa ilustrasi langkah permainan tradisional yang dilakukan oleh anak-anak, telah menarik perhatian guru. Gambar-gambar disajikan berwarna dengan *layout* agak timbul dan disesuaikan kecerahannya. Gambar-gambar ilustrasi yang kontekstual dengan keadaan yang sebenarnya menjadi kelebihan dari buku panduan ini. Gambar-gambar yang disajikan tersebut membantu untuk mengimajinasikan aktivitas kegiatan yang sebenarnya dan memudahkan dalam memahaminya. Hal tersebut sesuai dengan kriteria ketiga buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008) yaitu harus memuat ilustrasi yang menarik hati bagi yang memanfaatkannya, yaitu guru.

Bahasa yang digunakan dalam buku panduan menggunakan kata baku sesuai dengan KBBI. Bahasa dalam buku panduan disajikan dengan kalimat yang mudah dipahami. Guru mudah memahami bahasa yang disajikan dalam buku panduan, sehingga lebih mudah menerapkannya pada kegiatan pembelajaran bersama siswa. Hal tersebut terbukti dari hasil kuesioner yang diisi oleh guru. Bahasa yang mudah dipahami

sesuai dengan kriteria keempat buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008) yaitu harus mempertimbangkan aspek linguistik sesuai dengan kemampuan yang memakainya, yaitu guru.

Buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika memiliki keterkaitan dengan pembelajaran lain. Permainan tradisional yang digunakan dalam pembelajaran matematika tidak hanya membantu siswa memahami materi matematika tetapi nilai-nilai lain yang terkandung di dalamnya. Guru dapat menjelaskan keterkaitan penerapan permainan tradisional dengan mata pelajaran lain, sehingga sesuai dengan Kurikulum 2013 yang digunakan saat ini, misalnya dalam mengajarkan siswa untuk dapat bekerjasama sesuai dengan materi dalam mata pelajaran PPKn. Pentingnya bersosialisasi bagi siswa yang terkait dengan mata pelajaran IPS. Melestarikan budaya dengan mengenal permainan tradisional yang terkait dengan mata pelajaran SBdP, serta melatih ketangkasan gerak siswa yang terkait dengan mata pelajaran PJOK. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap permainan tradisional sebenarnya mengandung nilai-nilai yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan anak (Direktorat Nilai Budaya dalam Kurniati, 2016). Keterkaitan ini sesuai dengan kriteria kelima buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008) yaitu harus memiliki hubungan erat dengan pelajaran lainnya.

Buku panduan merangsang aktivitas-aktivitas guru untuk mendesain kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan tradisional. Guru terinspirasi untuk melakukan inovasi pada aktivitas yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Buku panduan ini dilengkapi kegiatan-kegiatan yang merangsang pemahaman dan ketrampilan siswa dalam penguasaan materi matematika. Selain itu, dalam buku panduan juga disajikan latihan-latihan soal yang bervariasi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Hal tersebut menjadi kelebihan dari buku panduan ini, sehingga sesuai dengan karakteristik keenam buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008: 45), yang menyatakan bahwa harus dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas-aktivitas pribadi yang menggunakannya, yaitu guru.

Langkah-langkah permainan tradisional dilakukan modifikasi agar sesuai dalam mengajarkan materi pembelajaran matematika. Keterangan modifikasi dituliskan pada bagian akhir setiap langkah permainan yang mengalami modifikasi. Paparan penjelasan langkah permainan dan konsep-konsep matematika yang dirasa kurang tepat dilakukan perbaikan agar tidak menimbulkan salah persepsi atau pemahaman pada guru. Pemetaan Kompetensi Dasar dan bagian permainan yang terkait dengan materi matematika yang disajikan menjadi kelebihan dari buku panduan ini, sehingga memudahkan guru dalam memahami isi buku dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan kriteria ketujuh buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008: 45) yaitu harus dengan sadar menghindari konsep-konsep yang samar-samar dan agar tidak sempat membingungkan pemakainya, yaitu guru.

Langkah permainan dalam buku panduan memiliki subjek yang jelas. Buku panduan menggunakan subjek guru dan siswa. Penggunaan subjek tersebut memudahkan guru memahami perannya dan melakukan kegiatan yang seharusnya dilakukan terhadap siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan kriteria kedelapan buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008: 45) yaitu harus memiliki sudut pandang atau *point of view* yang jelas dan tegas sehingga pada akhirnya menjadi sudut pandang bagi para pemakainya.

Permainan tradisional sarat dengan tata nilai dalam kehidupan. Guru secara tidak langsung dapat menanamkan nilai yang terkandung dalam buku panduan permainan tradisional pada siswa. Nilai kerjasama dan kebersamaan dalam melaksanakan kegiatan

pembelajaran dengan permainan tradisional dapat dirasakan siswa. Penekanan nilai-nilai kehidupan yang terdapat dalam buku panduan ini sesuai dengan kriteria kesembilan menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008: 45) yaitu harus mampu memberi pemantapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa.

Permainan tradisional megandung nilai-nilai kehidupan dan aturan dalam pelaksanaannya. Aturan dan nilai dalam permainan tradisional membuat siswa memiliki kepribadian terarah dan taat aturan, sehingga dapat bermain bersama tanpa membedakan. Dalam permainan tradisional permainan diawali dengan *suit* aturan yang telah ditetapkan untuk menentukan memulai giliran pertama dalam permainan. Nilai-nilai dan aturan dalam permainan tradisional pada buku panduan sesuai dengan kriteria kesepuluh buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008) yaitu harus mampu menghargai perbedaan-perbedaan pribadi para pemakainnya, yaitu siswa dan guru.

Produk akhir dalam penelitian dan pengembangan ini berupa buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar. Buku panduan ini memiliki kualitas yang baik dengan memperoleh skor rata-rata 4,08, sehingga layak digunakan dan dijadikan referensi guru dalam mengajarkan pembelajaran matematika kepada siswa. Buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika ini dikatakan baik dan layak karena memenuhi kesepuluh kriteria buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar dikembangkan dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini terdiri dari 5 langkah yaitu: (1) analisis (*analyze*): pengumpulan data dan informasi diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara, (2) perancangan (*design*): melakukan analisis kebutuhan, kajian pustaka, dan rancangan pembuatan produk, (3) pengembangan (*development*): menyusun produk buku sesuai rancangan dan membuat instrumen validasi untuk digunakan ketika validasi produk buku, (4) implementasi (*implementation*): validasi produk dilakukan oleh ahli permainan anak, ahli matematika, dan dua guru SD kelas bawah, uji coba kelayakan buku dilakukan oleh seorang guru SD kelas bawah yang berbeda dengan validator, serta uji coba di lapangan secara terbatas dilakukan dengan 10 siswa kelas I SD, dan (5) evaluasi (*evaluate*): melakukan perbaikan sesuai komentar dan saran dari hasil validasi hingga menjadi produk akhir berupa buku panduan permainan tradisional anak untuk belajar matematika tema 1 kelas I SD.
2. Buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 1 untuk kelas I sekolah dasar sudah layak menjadi buku pedoman atau referensi mengajar bagi guru, karena sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa di lapangan. Penilaian buku panduan ini, ditinjau dari aspek desain dan isi buku. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli permainan tradisional memperoleh skor rata-rata 3,9, ahli matematika dengan skor rata-rata 3,4, dan guru SD kelas bawah dengan skor rata-rata 4,93. Dari keseluruhan skor yang diperoleh didapat rata-rata skor yaitu 4,08 dengan kategori “Baik” yang menunjukkan bahwa buku layak digunakan. Kategori “Baik” yang diperoleh karena memiliki kelebihan dalam penggunaannya yaitu menyajikan gambar-gambar yang kontekstual untuk memudahkan pemahaman, memuat kegiatan yang meningkatkan pemahaman dan keterampilan serta penguasaan materi melalui soal-soal

latihan yang disajikan, dan disertai pemetaan Kompetensi Dasar serta bagian permainan yang terkait dengan materi untuk memudahkan guru memahami konsep materi yang termuat. Buku panduan juga dikategorikan “Baik” karena memenuhi sepuluh kriteria buku panduan yang berkualitas menurut Greene dan Petty (dalam Utomo, 2008: 45). Kesepuluh kriteria buku panduan yang berkualitas yaitu (1) menarik minat bagi yang mempergunakannya, (2) mampu memotivasi bagi yang memakainya, (3) memuat ilustrasi yang menarik hati bagi yang memanfaatkannya, (4) mempertimbangkan aspek linguistik sesuai dengan kemampuan yang memakainya, (5) memiliki hubungan erat dengan pelajaran lainnya, (6) dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas-aktivitas pribadi yang menggunakannya, (7) dengan sadar dan tegas menghindari konsep-konsep yang samar-samar agar tidak membingungkan pemakainya, (8) memiliki sudut pandang yang jelas dan tegas, (9) mampu memberi pemantapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa, dan (10) mampu menghargai perbedaan-perbedaan pribadi para pemakainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas, dkk. 2008. *Pengembangan pembelajaran matematika SD*. Jakarta: Depdiknas
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional design: The ADDIE approach*. USA: Springer
- Kristiani, Dian 2015. *Ensiklopedia negeriku: Permainan tradisional*. Jakarta: PT Buana Ilmu Populer Kelompok Gramedia
- Kurniati, Euis. 2016. *Permainan Tradisional dan Peranannya dalam mengembangkan keterampilan sosial anak*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama
- Pribadi, Benny A. 2014. *Desain dan pengembangan program pelatihan berbasis kompetensi: Implementasi model ADDIE*. Jakarta: PRENADA MEDIA GROUP
- Pusat Perbukuan. 2008. *Pedoman penulisan buku nonteks: Buku pengayaan, referensi, dan panduan pendidik*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas
- Runtukahu, Tombokan, dan Selpius, Kandou. 2014. *Pembelajaran matematika dasar bagi anak berkesulitan belajar*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Sitepu, B. P. 2012. *Penulisan buku teks pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Sugiyono. 2011. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sukardjo. 2008. *Kumpulan materi evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: UNY
- Tegeh, I Made, Nyoman I, J., dan Ketut Pudjawan. 2014. *Model penelitian pengembangan*. Yogyakarta: GRAHA ILMU
- Utomo, Asep Purwo Yudi. 2008. *Pengembangan buku panduan menulis laporan dengan pendekatan kontekstual bagi siswawKelas VIII SMP*. Semarang: Universitas Negeri Semarang